

Suplemento de Página/12
Año 1 — Nº 49 -Domingo 22 de setiembre de 1991

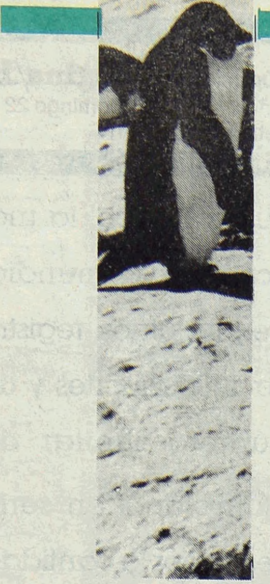
SUERTE NEGRA

PINGÜINOS BAÑADOS EN PETROLEO

Punta Tombo, la mayor reserva mundial de pingüinos, registra ya 1300 muertes y un número similar de ejemplares en serio riesgo por la cantidad de petróleo adherido a su plumaje. La mancha negra responsable del desastre ecológico aún no pudo ser ubicada pero movilizó un inédito operativo de salvataje.

Verde

EL PETRO
EN EL CUE



Llegaron a la costa, como todos los años en setiembre, para aparear, tener sus crías y asentarse allí un tiempo hasta que la edad de los pequeños reyes y el clima les permita regresar a las turbulentas aguas, no siempre azules, del océano Atlántico. Esta vez, sin embargo, el arribo a las playas de Punta Tombo, en la provincia patagónica de Chubut, de los primeros pingüinos fue un negro presagio. Hasta la semana pasada los registros habían contabilizado 1300 pingüinos muertos y más de dos mil en serio riesgo a raíz de la cantidad de petróleo que cubría su plumaje. Para las agencias de noticias internacionales el caso fue calificado como desastre ecológico internacional. Y no es para menos. Punta Tombo constituye la reserva de pingüinos más grande del mundo ya que arriban a sus costas, anualmente, un millón de ejemplares.

La detección de los primeros casos de contaminación en las heladas costas de Chubut corrió por cuenta de la Prefectura Naval Argentina que hasta ahora, pese al empleo de guardacostas y helicópteros, no logró detectar la ubicación de la mancha de petróleo ni precisar su origen. Las hipótesis, sin embargo, no son muchas. Por un lado, se responsabiliza del desastre a los buques petroleros que realizan tareas ilegales de limpieza de sus voluminosos tanques de combustible en mar abierto, desconociendo las consecuencias ecológicas que ello entraña. Pero la mayor atención está centrada en el reciente derrame de petróleo ocurrido en las costas de Brasil con el naufragio de un petrolero griego. La mancha resultante de ese derrame, dicen los investigadores, pudo haberse desplazado por las corrientes marinas hasta el sur y allí, afectado la vida marina. La búsqueda de la marea negra no es un problema menor ya que, hasta tanto no se la ubique y neutralice, mantiene su amenaza de muerte sobre la colonia de pingüinos, lobos marinos y peces de la región.

La dimensión del desastre y tal vez la creciente conciencia de que un problema ecológico es también un problema social relevante movilizó en los últimos días un inédito operativo de salvataje de los pingüinos afectados por el ptróleo, en el que participaron estudiantes de biología de la Universidad Nacional de la Patagonia, veterinarios, guardaparques, autoridades del gobierno provincial, Prefectura Naval, empresas aéreas —como Aerolíneas Argentinas y Austral, que cedieron el transporte gratuito de los elementos necesarios para el operativo—, integrantes de organizaciones no gubernamentales encabezados por la Fundación Patagonia Natural y Fundación Vida Silvestre Argentina y voluntarios de distintos puntos del país.

La tarea no es sencilla. El petróleo adherido a las plumas genera dos peligros para el animal. El primero y más urgente es el de la ingestión de hidrocarburo, ya que los pingüimos tienden a picotear su plumaje como forma de desprenderse de él. El segundo, el derivado de la descompensación térmica que genera una película de petróleo sobre el plumaje, impidiéndoles retornar a las aguas en busca de alimento.

Para evitar esos desenlaces no existe otra alternativa que lavar pluma por pluma, con líquidos especiales y devolverlo a su hábitat natural sanos y salvos. La maratónica tarea fue esta semana la principal preocupación de quienes se llegaron hasta Punta Tombo. Ana Jones, directora de la Secretaría de Turismo de Chubut,calificó la situación como "muy delicada", aunque en los últimos días de la semana hubo algún signo alentador: un total de 1200 pingüinos arribaron a la costa sin señales de petróleo, lo que hace suponer que la mancha es acotada y no afecta a la totalidad de la colonia.

Para los representantes de la Fundación Patagonia Natural, después de recorrer la extensión completa de la costa, el cuadro de situación está bastante lejos de ser auspicioso. Según su evaluación, el promedio de pingüinos bañados por petróleo alcanza a los 200 por kilómetro de playa, entre Punta Delgada y Punta Norte. Incorporan también, como balance de los daños, el desequilibrio que provocará la mancha aún no detectada en todo el hábitat marino por la mortandad de peces y lobos marinos.

Desorientados por tanta invasión humana en su territorio, los elegantes pingüinos de Punta Tombo se debaten entre el resistido baño con jabones y la alimentación con goteros



OPINION

COLORADO Y NEGRO

*Por Jorge Matzkin**

Hace algunos meses, la comunidad internacional se conmovía profundamente ante las imágenes transmitidas por la televisión mundial de un cormorán embadurnado de petróleo por los derrames producidos en las aguas del Golfo Pérsico. Sin la pretensión de formular absurdas traspolaciones o impertinentes analogados, pero con la misma contundencia y convicción por la defensa del mayor patrimonio de la humanidad, que es su capital ecológico, quiero reclamar, por tercera vez desde este Honorable Cuerpo, la intervención del Poder Ejecutivo nacional para que cesen en forma definitiva los derrames de petróleo, que desde hace años se vienen produciendo sobre las aguas del río Colorado.

Desde 1983 se viene advirtiendo a YPF de los severos trastornos que vienen ocasionando estos condenables episodios contaminantes procedentes de diversas áreas extractivas a cargo o bajo la superintendencia de esa empresa del Estado.

Dicha empresa asumió el compromiso de terminar con esas prácticas, subsanando las causas que provocan tales derrames, pero y a pesar de que se realizaron algunos trabajos, esas situaciones inapropiadas y riesgosas se siguieron reiterando.

El 17 de junio de 1988, mediante un proyecto de ley (Trámite Parlamentario N° 34), propicié junto a los diputados nacionales Rubén Marín y Carlos Soria la declaración del estado de alerta ecológica en el ecosistema de la Cuenca del Colorado, con un propósito prevencional y haciendo uso del primer peldaño en la escala de peligrosidad ascendente que se continúa con el estado de alarma y se completa con la declaración de emergencia.

Posteriormente, el 20 de octubre de 1988 (Trámite Parlamentario N° 122), nos dirigimos al poder administrador nacional, para que se emplace a YPF a la adopción de los recaudos técnicos para terminar con los derrames petroleros, al mismo tiempo que se corrigieran las defiencias en el manejo de la actividad y los depósitos de almacenamiento.

Llegamos a 1991, y el gobierno de la provincia de La Pampa denuncia al señor ministro del Interior que nuevamente han aparecido manchas de petróleo flotantes en aguas del río Colorado a la altura de las localidades de 25 de Mayo y Catriel, agregando a esta de por sí gravosa situación, el factor adicional de la falta de aviso por parte de YPF, tal cual lo exige la práctica, por lo que no se pudieron adoptar las medidas de prevención correspondientes.

Las consecuencias pueden ser múltiples: alta incidencia sobre la población ya que la fuente de agua para su consumo es el río Colorado, severa afectación sobre los cultivos a través de las aguas de riego, degradación de los suelos agrícolas, posible interrupción de servicios con daños, perjuicios y lucros cesantes sobre el erario provincial, afectación en el funcionamiento de plantas fabriles y de procesamiento, etcétera.

Esta resolución tiene el doble propósito de exigir de la empresa responsable las obras de infraestructura física necesarias para lograr una solución definitiva al problema y al mismo tiempo impulsar a los organismos de control jurisdiccional pertinentes para que se investiguen las responsabilidades inherentes a este delito ecológico, y se resarza en plenitud a los estados provinciales por los daños y perjuicios ocasionados.

Finalmente, y sin temor de cualquier imputación de anacronismo, me permito recordar el Proyecto Nacional anunciado por el presidente Perón el 1° de mayo de 1974: "Es preciso una revolución mental que haga comprender al hombre y en particular a los dirigentes que la naturaleza no se puede reemplazar. Que necesitamos nuevos modelos de producción, consumo, organización y desarrollo tecnológico que, al mismo tiempo que den prioridad a la satisfacción de las necesidades esenciales del ser humano, disminuyan al mínimo posible la contaminación ambiental. Necesitamos a un hombre mentalmente nuevo en un mundo físicamente nuevo. Debemos transformar a las ciudades cárceles del presente en las ciudades jardines del futuro".

* *Diputado nacional.*

GREENPEACE

QUE VEINTE AÑOS NO ES NADA

Por Adriana Bruno

En setiembre de 1971 un barco zarpaba del puerto canadiense de Vancouver delante de las cámaras de televisión. Sus tripulantes exhibían como identificación una vela verde, decorada con los símbolos de la paz y de la ecología. Lanzaban al mundo una nueva palabra: Greenpeace. Pretendían llegar hasta la isla de Amchitka, en Alaska, donde Estados Unidos realizaba pruebas atómicas. Su objetivo era detenerlas con el poder de su sola y pacífica presencia... convenientemente difundida por la prensa. No llegaron, pero la organización ambientalista más conocida a nivel internacional acababa de hacer su entrada en escena.

Previendo un largo viaje, uno de los doce tripulantes de ese barco —periodista él— llevaba en su equipaje una antología de leyendas de los indios norteamericanos. "Un día la Tierra va a enfermar. Los pájaros caerán del cielo, los mares oscurecerán y los peces aparecerán muertos en las corrientes de los ríos... Entonces, todas las razas se unirán bajo el sím-

HACE CINCO AÑOS

En abril de 1987 Greenpeace establecía, en Buenos Aires, su primera oficina latinoamericana. Era un departamento de 3 ambientes, con poca gente y el modesto objetivo inicial de estudiar el terreno y darse a conocer. Hoy, con varias campañas en su haber —y algunos éxitos contundentes— la organización acaba de mudarse a un piso frente al puerto, donde se diseña y difunde el trabajo, necesariamente distinto que el de sus colegas del Primer Mundo. Enmarcada en las políticas generales de Greenpeace, esta filial dirigida ahora por Carlos López Iglesias, se propone "bregar para que las voces de esta región sean escuchadas en el debate ambiental global". Así, de entre tantas actividades, podría destacarse la denuncia, hecha en 1989, de tres proyectos de importación de desechos peligrosos a la Patagonia, que fueron suspendidos gracias al debate público. Pero también cobraron importancia en estos años la campaña antártica, la de oposición a los plaguicidas tóxicos, naftas con plomos y otros tóxicos, o la movilización permanente en contra de la instalación de un basurero nuclear en Gastre.



EL PETROLEO EN EL CUERPO

Llegaron a la costa, como todos los años en setiembre, para aparear, tener sus crías y asentarse allí un tiempo hasta que la edad de los pequeños reyes y el clima les permita regresar a las turbulentas aguas, no siempre azules, del océano Atlántico. Esta vez, sin embargo, el arribo a las playas de Punta Tombo, en la provincia patagónica de Chubut, de los primeros pingüinos fue un negro presagio. Hasta la semana pasada los registros habían contabilizado 1300 pingüinos muertos y más de dos mil en serio riesgo a raíz de la cantidad de petróleo que cubría su plumaje. Para las agencias de noticias internacionales el caso fue calificado como desastre ecológico internacional. Y no es para menos. Punta Tombo constituye la reserva de pingüinos más grande del mundo ya que arriban a sus costas, anualmente, un millón de ejemplares.

La detección de los primeros casos de contaminación en las heladas costas de Chubut corrió por cuenta de la Prefectura Naval Argentina que hasta ahora, pese al empleo de guardacostas y helicópteros, no logró detectar la ubicación de la mancha de petróleo ni precisar su origen. Las hipótesis, sin embargo, no son muchas. Por un lado, se responsabiliza del desastre a los buques petroleros que realizan tareas ilegales de limpieza de sus voluminosos tanques de combustible en mar abierto, desconociendo las consecuencias ecológicas que ello entraña. Pero la mayor atención está centrada en el reciente derrame de petróleo ocurrido en las costas de Brasil con el naufragio de un petrolero griego. La mancha resultante de ese derrame, dicen los investigadores, pudo haberse desplazado por las corrientes marinas hasta el sur y allí, afectado la vida marina. La búsqueda de la marea negra no es un problema menor ya que, hasta tanto no se la ubique y neutralice, mantiene su amenaza de muerte sobre la colonia de pingüinos, lobos marinos y peces de la región.

La dimensión del desastre y tal vez la creciente conciencia de que un problema ecológico es también un problema social relevante movilizó en los últimos días un inédito operativo de salvataje de los pingüinos afectados por el ptróleo, en el que participaron estudiantes de biología de la Universidad Nacional de la Patagonia, veterinarios, guardaparques, autoridades del gobierno provincial, Prefectura Naval, empresas aéreas —como Aerolíneas Argentinas y Austral, que cedieron el transporte gratuito de los elementos necesarios para el operativo—, integrantes de organizaciones no gubernamentales encabezados por la Fundación Patagonia Natural y Fundación Vida Silvestre Argentina y voluntarios de distintos puntos del país.

La tarea no es sencilla. El petróleo adherido a las plumas genera dos peligros para el animal. El primero y más urgente es el de la ingestión de hidrocarburo, ya que los pingüimos tienden a picotear su plumaje como forma de desprenderse de él. El segundo, el derivado de la descompensación térmica que genera una película de petróleo sobre el plumaje, impidiéndoles retornar a las aguas en busca de alimento.

Para evitar esos desenlaces no existe otra alternativa que lavar pluma por pluma, con líquidos especiales y devolverlo a su hábitat natural sanos y salvos. La maratónica tarea fue esta semana la principal preocupación de quienes se llegaron hasta Punta Tombo. Ana Jones, directora de la Secretaría de Turismo de Chubut,calificó la situación como "muy delicada", aunque en los últimos días de la semana hubo algún signo alentador: un total de 1200 pingüinos arribaron a la costa sin señales de petróleo, lo que hace suponer que la mancha es acotada y no afecta a la totalidad de la colonia.

Para los representantes de la Fundación Patagonia Natural, después de recorrer la extensión completa de la costa, el cuadro de situación está bastante lejos de ser auspicioso. Según su evaluación, el promedio de pingüinos bañados por petróleo alcanza a los 200 por kilómetro de playa, entre Punta Delgada y Punta Norte. Incorporan también, como balance de los daños, el desequilibrio que provocará la mancha aún no detectada en todo el hábitat marino por la mortandad de peces y lobos marinos.

Desorientados por tanta invasión humana en su territorio, los elegantes pingüinos de Punta Tombo se debaten entre el resistido baño con jabones y la alimentación con goteros y la muerte. Uno a uno son prolijamente higienizados, alimentados con glucolín y vitaminas. Van y vienen sin comprender por qué esa mancha negra que sólo ellos saben dónde está, les oscureció el plumaje y el destino.

NOTA: La Fundación Vida Silvestre Argentina recibe donaciones de materiales para el salvataje que se está llevando a cabo en Punta Tombo, en su sede de la calle Defensa 245 de Capital Federal y dispuso un servicio informativo especial en sus líneas "verdes" de emergencia: 30-3778/4086 y 331-4864, en el horario de 10 a 18.

OPINION

COLORADO Y NEGRO

*Por Jorge Matzkin**

Hace algunos meses, la comunidad internacional se conmovía profundamente ante las imágenes transmitidas por la televisión mundial de un cormorán embadurnado de petróleo por los derrames producidos en las aguas del Golfo Pérsico. Sin la pretensión de formular absurdas traspolaciones o impertinentes analogados, pero con la misma contundencia y convicción por la defensa del mayor patrimonio de la humanidad, que es su capital ecológico, quiero reclamar, por tercera vez desde este Honorable Cuerpo, la intervención del Poder Ejecutivo nacional para que cesen en forma definitiva los derrames de petróleo, que desde hace años se vienen produciendo sobre las aguas del río Colorado.

Desde 1983 se viene advirtiendo a YPF de los severos trastornos que vienen ocasionando estos condenables episodios contaminantes procedentes de diversas áreas extractivas a cargo o bajo la superintendencia de esa empresa del Estado.

Dicha empresa asumió el compromiso de terminar con esas prácticas, subsanando las causas que provocan tales derrames, pero y a pesar de que se realizaron algunos trabajos, esas situaciones inapropiadas y riesgosas se siguieron reiterando.

El 17 de junio de 1988, mediante un proyecto de ley (Trámite Parlamentario N° 34), propicié junto a los diputados nacionales Rubén Marín y Carlos Soria la declaración del estado de alerta ecológica en el ecosistema de la Cuencia del Colorado, con un propósito prevencional y haciendo uso del primer peldaño en la escala de peligrosidad ascendente que se continúa con el estado de alarma y se completa con la declaración de emergencia.

Posteriormente, el 20 de octubre de 1988 (Trámite Parlamentario N° 122), nos dirigimos al poder administrador nacional, para que se emplace a YPF a la adopción de los recaudos técnicos para terminar con los derrames petroleros, al mismo tiempo que se corrigieran las defiencias en el manejo de la actividad y los depósitos de almacenamiento.

Llegamos a 1991, y el gobierno de la provincia de La Pampa denuncia al señor ministro del Interior que nuevamente han aparecido manchas de petróleo flotantes en aguas del río Colorado a la altura de las localidades de 25 de Mayo y Catriel, agregando a esta de por sí gravosa situación, el factor adicional de la falta de aviso por parte de YPF, tal cual lo exige la práctica, por lo que no se pudieron adoptar las medidas de prevención correspondientes.

Las consecuencias pueden ser múltiples: alta incidencia sobre la población ya que la fuente de agua para su consumo es el río Colorado, severa afectación sobre los cultivos a través de las aguas de riego, degradación de los suelos agrícolas, posible interrupción de servicios con daños, perjuicios y lucros cesantes sobre el erario provincial, afectación en el funcionamiento de plantas fabriles y de procesamiento, etcétera.

Esta resolución tiene el doble propósito de exigir de la empresa responsable las obras de infraestructura física necesarias para lograr una solución definitiva al problema y al mismo tiempo impulsar a los organismos de control jurisdiccional pertinentes para que se investiguen las responsabilidades inherentes a este delito ecológico, y se resarza en plenitud a los estados provinciales por los daños y perjuicios ocasionados.

Finalmente, y sin temor de cualquier imputación de anacronismo, me permito recordar el Proyecto Nacional anunciado por el presidente Perón el 1° de mayo de 1974: "Es preciso una revolución mental que haga comprender al hombre y en particular a los dirigentes que la naturaleza no se puede reemplazar. Que necesitamos nuevos modelos de producción, consumo, organización y desarrollo tecnológico que, al mismo tiempo que den prioridad a la satisfacción de las necesidades esenciales del ser humano, disminuyan al mínimo posible la contaminación ambiental. Necesitamos a un hombre mentalmente nuevo en un mundo físicamente nuevo. Debemos transformar a las ciudades cárceles del presente en las ciudades jardines del futuro".

* *Diputado nacional.*

GREENPEACE

QUE VEINTE AÑOS NO ES NADA

Por Adriana Bruno

En setiembre de 1971 un barco zarpaba del puerto canadiense de Vancouver delante de las cámaras de televisión. Sus tripulantes exhibían como identificación una vela verde, decorada con los símbolos de la paz y de la ecología. Lanzaban al mundo una nueva palabra: Greenpeace. Pretendían llegar hasta la isla de Amchitka, en Alaska, donde Estados Unidos realizaba pruebas atómicas. Su objetivo era detenerlas con el poder de su sola y pacífica presencia... convenientemente difundida por la prensa. No llegaron, pero la organización ambientalista más conocida a nivel internacional acababa de hacer su entrada en escena.

Previendo un largo viaje, uno de los doce tripulantes de ese barco —periodista él— llevaba en su equipaje una antología de leyendas de los indios norteamericanos. "Un día la Tierra va a enfermar. Los pájaros caerán del cielo, los mares oscurecerán y los peces aparecerán muertos en las corrientes de los ríos... Entonces, todas las razas se unirán bajo el símbolo del Arco Iris, para terminar con la destrucción. Será el tiempo de los Guerreros del Arco Iris", había profetizado la vieja Ojos de Fuego —india de la nación Cree— 200 años atrás.

En alta mar, aquel pequeño grupo decidió que ese era el tiempo y ellos los guerreros. El 10 de julio de 1985, en el puerto de Aukland, Nueva Zelanda, dos oficiales del servicio secreto francés entran a una nave para colocar dos cargas de un explosivo plástico. El barco estaba listo para zarpar hacia el Atolón de Nururoa, en el Océano Pacífico, para protestar contra las pruebas nucleares francesas en la zona. La explosión destruyó el barco y mató a un fotógrafo de su tripulación. Era el Rainbow Warrior: el barco de los Guerreros del Arco Iris. Fue el golpe más duro recibido por la organización en estos 20 años, pero no el único. Mientras tanto, Greenpeace siguió dedicándose a cumplir la profecía: hoy tiene oficinas en más de 20 países, una cifra de colaboradores superior a los 5 millones, una flota de 8 barcos —ciertamente mejor equipados que aquel velero inicial— y la única base no gubernamental en la Antártida.

Se declaran independientes de cualquier compromiso partidario o religioso, y autosostenidos por el aporte individual de sus miembros y proclaman "la belleza del pensamiento ecológico" como "camino para la comprensión de la vida en sí". Sin embargo, el crecimiento de Greenpeace sólo se entiende a la luz de dos de sus características más innovadoras: las acciones audaces, con un criterio de puesta en escena casi cinematográfico, y una actitud "vanguardista" en su relación con los medios masivos de comunicación. A poco de andar, los miembros de Greenpeace asomaban en los aparatos de televisión. A veces aparecían en minúsculos botes de goma, intentando evitar que los toneles con residuos nucleares fueran echados al mar desde naves, por comparación, inmensas. Otras, aparecían caminando sobre superficies heladas, buscando focas para pintar sus cuerpos con un aerosol natural, de manera que su piel quedase fuera del mercado y el animal salvara la vida. Eran, sin duda, imágenes fuertes: hablaban del coraje pero también de la desproporción de fuerzas. "Adiós al pesimismo del pensamiento, viva el optimismo de la acción", la frase de un militante alemán fue durante mucho tiempo la marca de la organización. En su libro *Greenpeace: verde guerrilha da paz*, el brasileño Fernando Gabeira describe esas tácticas como "la creatividad y la sorpresa que caracterizan a las acciones de guerrilla, con la diferencia de que sus objetivos son capturar, con buena calidad de imagen y sonido, las barbaridades que se realizan en el mundo para mostrarles a sus habitantes por la televisión. No hay choque frontal con el adversario. Es pura concepción oriental de utilizar el impulso del adversario para derrotarlo con su propia fuerza".

Claro que la concepción ética del grupo ya había sido establecida incluso antes de empezar su trayectoria: "La ética de Greenpeace es la de la responsabilidad personal y de la confrontación no violenta —decían en su manifiesto—. De acuerdo con esa ética, la persona que es testigo de una injusticia se vuelve responsable por ella. Debe decidir, entonces, si lucha contra esa violencia o permite que prosiga. Esa opción es materia de la conciencia personal" (...) "La no-violencia es fundamental; nuestra fuerza mayor debe ser la propia vida y el compromiso de orientar nuestras vidas para proteger las otras." De hecho, tres de los fundadores de Greenpeace eran estadounidenses que habían fijado residencia en Canadá para salvar a sus hijos del reclutamiento para la guerra de Vietnam, y esa impronta de los 60, de flower power, del antibelicismo y la desobediencia civil perduraría en todas las campañas que siguieron. Sumadas, con el tiempo, a una sólida base científica que les permite, ya en los 90, no sólo criticar mejor, sino proponer un modo mejor de estar en el mundo.

HACE CINCO AÑOS

En abril de 1987 Greenpeace establecía, en Buenos Aires, su primera oficina latinoamericana. Era un departamento de 3 ambientes, con poca gente y el modesto objetivo inicial de estudiar el terreno y darse a conocer. Hoy, con varias campañas en su haber —y algunos éxitos contundentes— la organización acaba de mudarse a un piso frente al puerto, donde se diseña y difunde el trabajo, necesariamente distinto que el de sus colegas del Primer Mundo. Enmarcada en las políticas generales de Greenpeace, esta filial dirigida ahora por Carlos López Iglesias, se propone "bregar para que las voces de esta región sean escuchadas en el debate ambiental global". Así, de entre tantas actividades, podría destacarse la denuncia, hecha en 1989, de tres proyectos de importación de desechos peligrosos a la Patagonia, que fueron suspendidos gracias al debate público. Pero también cobraron importancia en estos años la campaña antártica, la de oposición a los plaguicidas tóxicos, naftas con plomos y otros tóxicos, o la movilización permanente en contra de la instalación de un basurero nuclear en Gastre.



KRILL

NI POCO NI DEMASIADO

Por Hugo Zucchini, de CyT

Los países que están haciendo una explotación comercial del krill en las aguas antárticas deberán replantear la cantidad anual capturada. Científicos ingleses y noruegos encontraron en el mar mucho menos krill de lo pensado.

El krill es un crustáceo de ojos muy saltones que no sobrepasa los ocho centímetros de longitud, y con una longevidad que varía entre los dos y los cinco años. Mucha gente apostó, hace unos diez años, a que este pequeño animal marino fuera una nueva fuente alimentaria para el mundo, pero con el paso del tiempo las expectativas se disiparon, aunque sigue siendo una fuente interesante de proteínas. Hoy, los países del hemisferio norte preparan con el krill alimento balanceado para el ganado, y los gourmets de la *haute cuisine* ofrecen en restaurantes paté, o exquisitas "colitas de krill".

Inigo Everson, del Instituto de Investigaciones Marinas de Noruega, y Jonathan Watkins, del Instituto Británico Antártico, desarrollaron un método que utiliza las ondas acústicas para medir la cantidad de krill que hay en el mar. La nueva técnica es mucho más efectiva que los antiguos métodos. En la revista *Nature* comentan su hallazgo: "No ès nuevo aprovechar las ondas acústicas en el agua para averiguar la cantidad de peces existentes, pero nunca se había intentando utilizar el mismo sistema con el krill. Nuestros resultados indican que la cantidad de krill en las aguas antárticas es diez veces menor que las estimaciones hechas por los métodos tradicionales".

El licenciado Enrique Marschoff, de la Dirección Nacional del Antártico, comenta: "El nuevo método es una mejora sustancial en la medición del krill en el agua, pero aun así está lejos, desgraciadamente, de ser un método todo lo eficaz y barato que quisiéramos. Por ejemplo, para aplicar este sistema a un área del tamaño de la Antártida Argentina, necesitaríamos unos treinta buques navegando por cuarenta días. Estimando que el costo de navegación de cada buque es de unos 10 mil dólares diarios, la campaña del krill costaría algo más del millón de dólares. Esto es completamente antieconómico".

En la actualidad los barcos pesqueros cargan en sus bodegas medio millón de toneladas de krill por año. Pero este crustáceo es uno de los componentes principales de la dieta de muchas ballenas, focas, aves, peces y calamares. De modo que los barcos pesqueros les quitan la comida de la boca a muchas especies de la fauna antártica, colocándolas en peligro de extinción.

"En el año 1982, la Argentina firmó con otros veinte países —continúa Marschoff—, entre ellos Estados Unidos, la Unión Soviética, Japón, Brasil y Chile, un convenio muy interesante con el propósito de conservar la Antártida como un ecosistema entero."

"La cantidad de krill que estiman las expediciones periódicas —concluye Everson— determina la cantidad de toneladas que podrán pescar los barcos. Entonces, es muy importante disponer de un método que estime con la mayor exactitud posible la abundancia real de krill. Nuestro nuevo método está abriendo un camino interesante, pero aún está en pañales. Los experimentos estuvieron restringidos a krill de tamaño pequeño, de tres a cuatro centímetros, que no abarca todo el espectro de su tamaño. Necesitamos ampliar aún nuestras investigaciones."

DETRAS DE LA COCINA

Por Berta Furer



LAS NUECES. Se dice que el nogal tiene su origen en Asia menor, de allí pasó a Persia y luego a China. En Grecia fue apreciado desde varios siglos antes de Cristo y en Roma se lo conoció cien años a.c. Su llegada a Inglaterra en el 1550 fue el paso previo para su definitivo asentamiento en continente americano. El nogal puede vivir cientos de años y produce frutos de incalculable valor alimentario, madera noble y hojas aromáticas o útiles en el teñido. De la nuez existen distintas variedades: pecana, negra, persa, europea. Según la variedad, este fruto posee entre un 14 y un 24 por ciento de proteínas; entre un 9 y un 17 por ciento de hidratos de carbono; entre un 59 y 69 por ciento de grasas; y un 3 a un 4 por ciento de agua. Contiene vitaminas A, B1, B2, B6 y E; calcio, azufre y fundamentalmente fósforo, lo que lo convierte en un fruto útil para el sistema nervioso.

Dado su alto contenido de grasas, el consumo de nueces debe ser moderado. La albúmina de este fruto puede sustituir la que contienen la leche y los huevos, razón por la cual hay quienes la utilizan para la preparación de leche vegetal.



LAS ARVEJAS. Existen distintas variedades de esta leguminosa, algunas tienen la vaina comestible, en otras sólo se consume el fruto que alberga la vaina en su interior, y un tercer grupo, por el pintoresco aspecto que posee, se utiliza como ornamento para jardines. Lo cierto es que ésta es una de las pocas leguminosas que se consume tanto fresca como seca, ya que la mayoría, lentejas, garbanzos, etc., sólo se expenden secas. Fresca es digestiva, y si es tierna puede incluso consumirse cruda, formando parte de exquisitas ensaladas, engalanadas con un sabor agradablemente dulzón. Secas son altamente nutritivas pero de difícil digestión, por lo cual es preferible consumirlas con prudencia y ocasionalmente. Hay quienes incluso la consideran daniña para gotosos y artríticos; y sin duda inadecuada para obesos.

Las arvejas germinadas aumentan sin duda su valor nutritivo y mejoran su sabor, a la vez que rinden el doble de su cantidad, hecho digno de tenerse en cuenta en lo que se refiere a la economía.

Frescas contienen un 15 por ciento de hidratos de carbono y un 7,5 por ciento de proteínas. Secas contienen un 62 por ciento de hidratos de carbono y un 25 por ciento de proteínas, aproximadamente. Entre las sales minerales que forman parte de esta semilla, se cuenta el fósforo, el potasio, el calcio, y el magnesio, los que se destacan, acompañando a las vitaminas A, B1 y B2 que también integran su alimento junto a la lecitina.

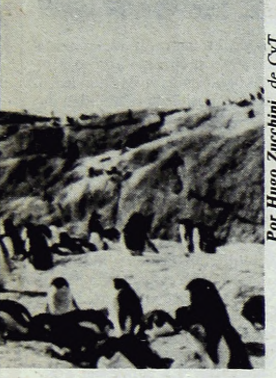
En invierno, se suelen preparar exquisitas sopas con la harina que se obtiene a partir de la semilla seca finamente molida. Es importante tener presente que en su justa medida, éste es un alimento óptimo; el abuso en cambio puede transformarlo en un enemigo de su salud.

OLEO
ERPO



y la muerte. Uno a uno son prolijamente higienizados, alimentados con glucolín y vitaminas. Van y vienen sin comprender por qué esa mancha negra que sólo ellos saben dónde está, les oscureció el plumaje y el destino.

NOTA: La Fundación Vida Silvestre Argentina recibe donaciones de materiales para el salvataje que se está llevando a cabo en Punta Tombo, en su sede de la calle Defensa 245 de Capital Federal y dispuso un servicio informativo especial en sus líneas "verdes" de emergencia: 30-3778/4086 y 331-4864, en el horario de 10 a 18.



KRILL

NI POCO NI DEMASIADO

Por Hugo Zucchini, de CyT

Los países que están haciendo una explotación comercial del krill en las aguas antárticas deberán replantear la cantidad anual capturada. Científicos ingleses y noruegos encontraron en el mar mucho menos krill de lo pensado.

El krill es un crustáceo de ojos muy saltones que no sobrepasa los ocho centímetros de longitud, y con una longevidad que varía entre los dos y los cinco años. Mucha gente apostó, hace unos diez años, a que este pequeño animal marino fuera una nueva fuente alimentaria para el mundo, pero con el paso del tiempo las expectativas se disiparon, aunque sigue siendo una fuente interesante de proteínas. Hoy, los países del hemisferio norte preparan con el krill alimento balanceado para el ganado, y los gourmets de la *haute cuisine* ofrecen en restaurantes paté, o exquisitas "colitas de krill".

Inigo Everson, del Instituto de Investigaciones Marinas de Noruega, y Jonathan Watkins, del Instituto Británico Antártico, desarrollaron un método que utiliza las ondas acústicas para medir la cantidad de krill que hay en el mar. La nueva técnica es mucho más efectiva que los antiguos métodos. En la revista *Nature* comentan su hallazgo: "No es nuevo aprovechar las ondas acústicas en el agua para averiguar la cantidad de peces existentes, pero nunca se había intentado utilizar el mismo sistema con el krill. Nuestros resultados indican que la cantidad de krill en las aguas antárticas es diez veces menor que las estimaciones hechas por los métodos tradicionales".

El licenciado Enrique Marschoff, de la Dirección Nacional del Antártico, comenta: "El nuevo método es una mejora sustancial en la medición del krill en el agua, pero aun así está lejos, desgraciadamente, de ser un método todo lo eficaz y barato que quisiéramos. Por ejemplo, para aplicar este sistema a un área del tamaño de la Antártida Argentina, necesitaríamos unos treinta buques navegando por cuarenta días. Estimando que el costo de navegación de cada buque es de unos 10 mil dólares diarios, la campaña del krill costaría algo más del millón de dólares. Esto es completamente antieconómico".

En la actualidad los barcos pesqueros cargan en sus bodegas medio millón de toneladas de krill por año. Pero este crustáceo es uno de los componentes principales de la dieta de muchas ballenas, focas, aves, peces y calamares. De modo que los barcos pesqueros les quitan la comida de la boca a muchas especies de la fauna antártica, colocándolas en peligro de extinción.

"En el año 1982, la Argentina firmó con otros veinte países —continúa Marschoff—, entre ellos Estados Unidos, la Unión Soviética, Japón, Brasil y Chile, un convenio muy interesante con el propósito de conservar la Antártida como un ecosistema entero."

"La cantidad de krill que estiman las expediciones periódicas —concluye Everson— determina la cantidad de toneladas que podrán pescar los barcos. Entonces, es muy importante disponer de un método que estime con la mayor exactitud posible la abundancia real de krill. Nuestro nuevo método está abriendo un camino interesante, pero aún está en pañales. Los experimentos estuvieron restringidos a krill de tamaño pequeño, de tres a cuatro centímetros, que no abarca todo el espectro de su tamaño. Necesitamos ampliar aún nuestras investigaciones."

bolo del Arco Iris, para terminar con la destrucción. Será el tiempo de los Guerreros del Arco Iris", había profetizado la vieja Ojos de Fuego —india de la nación Cree— 200 años atrás.

En alta mar, aquel pequeño grupo decidió que ese era el tiempo y ellos los guerreros. El 10 de julio de 1985, en el puerto de Aukland, Nueva Zelanda, dos oficiales del servicio secreto francés entran a una nave para colocar dos cargas de un explosivo plástico. El barco estaba listo para zarpar hacia el Atolón de Nururoa, en el Océano Pacífico, para protestar contra las pruebas nucleares francesas en la zona. La explosión destruyó el barco y mató a un fotógrafo de su tripulación. Era el Rainbow Warrior: el barco de los Guerreros del Arco Iris. Fue el golpe más duro recibido por la organización en estos 20 años, pero no el único. Mientras tanto, Greenpeace siguió dedicándose a cumplir la profecía: hoy tiene oficinas en más de 20 países, una cifra de colaboradores superior a los 5 millones, una flota de 8 barcos —ciertamente mejor equipados que aquel velero inicial— y la única base no gubernamental en la Antártida.

Se declaran independientes de cualquier compromiso partidario o religioso, y autosostenidos por el aporte individual de sus miembros y proclaman "la belleza del pensamiento ecológico" como "camino para la comprensión de la vida en sí". Sin embargo, el crecimiento de Greenpeace sólo se entiende a la luz de dos de sus características más innovadoras: las acciones audaces, con un criterio de puesta en escena casi cinematográfico, y una actitud "vanguardista" en su relación con los medios masivos de comunicación. A poco de andar, los miembros de Greenpeace asomaban en los aparatos de televisión. A veces aparecían en minúsculos botes de goma, intentando evitar que los toneles con residuos nucleares fueran echados al mar desde naves, por comparación, inmensas. Otras, aparecían caminando sobre superficies heladas, buscando focas para pintar sus cuerpos con un aerosol natural, de manera que su piel quedase fuera del mercado y el animal salvara la vida. Eran, sin duda, imágenes fuertes: hablaban del coraje pero también de la desproporción de fuerzas. "Adiós al pesimismo del pensamiento, viva el optimismo de la acción", la frase de un militante alemán fue durante mucho tiempo la marca de la organización. En su libro *Greenpeace: verde guerrilha da paz*, el brasileño Fernando Gabeira describe esas tácticas como "la creatividad y la sorpresa que caracterizan a las acciones de guerrilla, con la diferencia de que sus objetivos son capturar, con buena calidad de imagen y sonido, las barbaridades que se realizan en el mundo para mostrarles a sus habitantes por la televisión. No hay choque frontal con el adversario. Es pura concepción oriental de utilizar el impulso del adversario para derrotarlo con su propia fuerza".

Claro que la concepción ética del grupo ya había sido establecida incluso antes de empezar su trayectoria: "La ética de Greenpeace es la de la responsabilidad personal y de la confrontación no violenta —decían en su manifiesto—. De acuerdo con esa ética, la persona que es testigo de una injusticia se vuelve responsable por ella. Debe decidir, entonces, si lucha contra esa violencia o permite que prosiga. Esa opción es materia de la conciencia personal" (...) "La no-violencia es fundamental; nuestra fuerza mayor debe ser la propia vida y el compromiso de orientar nuestras vidas para proteger las otras." De hecho, tres de los fundadores de Greenpeace eran estadounidenses que habían fijado residencia en Canadá para salvar a sus hijos del reclutamiento para la guerra de Vietnam, y esa impronta de los 60, de flower power, del antibelicismo y la desobediencia civil perduraría en todas las campañas que siguieron. Sumadas, con el tiempo, a una sólida base científica que les permite, ya en los 90, no sólo criticar mejor, sino proponer un modo mejor de estar en el mundo.

Por Berta Furer

DETRAS DE LA COCINA



LAS NUECES. Se dice que el nogal tiene su origen en Asia menor, de allí pasó a Persia y luego a China. En Grecia fue apreciado desde varios siglos antes de Cristo y en Roma se lo conoció cien años a.c. Su llegada a Inglaterra en el 1550 fue el paso previo para su definitivo asentamiento en continente americano. El nogal puede vivir cientos de años y produce frutos de incalculable valor alimentario, madera noble y hojas aromáticas o útiles en el teñido. De la nuez existen distintas variedades: pecana, negra, persa, europea. Según la variedad, este fruto posee entre un 14 y un 24 por ciento de proteínas; entre un 9 y un 17 por ciento de hidratos de carbono; entre un 59 y 69 por ciento de grasas; y un 3 a un 4 por ciento de agua. Contiene vitaminas A, B1, B2, B6 y E; calcio, azufre y fundamentalmente fósforo, lo que lo convierte en un fruto útil para el sistema nervioso.

Dado su alto contenido de grasas, el consumo de nueces debe ser moderado. La albúmina de este fruto puede sustituir la que contienen la leche y los huevos, razón por la cual hay quienes la utilizan para la preparación de leche vegetal.



LAS ARVEJAS. Existen distintas variedades de esta leguminosa, algunas tienen la vaina comestible, en otras sólo se consume el fruto que alberga la vaina en su interior, y un tercer grupo, por el pintoresco aspecto que posee, se utiliza como ornamento para jardines. Lo cierto es que ésta es una de las pocas leguminosas que se consume tanto fresca como seca, ya que la mayoría, lentejas, garbanzos, etc., sólo se expenden secas. Fresca es digestiva, y si es tierna puede incluso consumirse cruda, formando parte de exquisitas ensaladas, engalanadas con un sabor agradablemente dulzón. Secas son altamente nutritivas pero de difícil digestión, por lo cual es preferible consumirlas con prudencia y ocasionalmente. Hay quienes incluso la consideran dañiña para gotosos y artríticos; y sin duda inadecuada para obesos.

Las arvejas germinadas aumentan sin duda su valor nutritivo y mejoran su sabor, a la vez que rinden el doble de su cantidad, hecho digno de tenerse en cuenta en lo que se refiere a la economía.

Frescas contienen un 15 por ciento de hidratos de carbono y un 7,5 por ciento de proteínas. Secas contienen un 62 por ciento de hidratos de carbono y un 25 por ciento de proteínas, aproximadamente. Entre las sales minerales que forman parte de esta semilla, se cuenta el fósforo, el potasio, el calcio, y el magnesio, los que se destacan, acompañando a las vitaminas A, B1 y B2 que también integran su alimento junto a la lecitina.

En invierno, se suelen preparar exquisitas sopas con la harina que se obtiene a partir de la semilla seca finamente molida. Es importante tener presente que en su justa medida, éste es un alimento óptimo; el abuso en cambio puede transformarlo en un enemigo de su salud.

POLEMICA CIENTIFICA

EL EQUILIBRIO DE LOS DIOSES

Por Ana María Vara/CyT

En la intensa discusión científica sobre los problemas ecológicos que afectan al planeta Tierra, además de las advertencias *apocalípticas* de algunos sectores, se oyen también las voces de un grupo de *integrados*, según la dicotomía, ya clásica, con que Umberto Eco describiera otras polémicas entre estudiosos.

Entre estos últimos se encuentra James Lovelock, un británico especialista en ciencias de la atmósfera, quien plantea que las formas vivientes, en conjunto, son menos frágiles de lo que muchos suponen.

Lovelock cree que los seres vivos no son meras "víctimas" de su entorno inorgánico, sino que contribuyen activamente a modificarlo, de manera tal de hacer posible la continuación de la vida sobre la Tierra.

La idea básica es pensar a la Tierra como un enorme organismo, capaz de autorregularse gracias a la colaboración de sus partes, los seres vivos que la habitan. Esta es la *hipótesis Gaia* —así llamada en honor a la diosa griega de la Tierra—, una teoría que algunos califican de poco científica y otros, más agresivos, de mística.

Además de los ejemplos y pruebas tentativas aportadas por su creador y sus seguidores, otros grupos de investigadores han trabajado en el tema.

Recientemente, un equipo de científicos de la Universidad de Montreal, Canadá, estudió un caso que, en la opinión de su director, el investigador Asit Mazumder, podría servir para sostener la hipótesis de Lovelock, si no a escala global, por lo menos a escala local, en el microcosmos de un lago.

CLARO COMO EL AGUA CLARA

El centro de atención del grupo fue, como podría haber sido para un poeta, la claridad de las aguas. Pero ahí se terminan las analogías: los científicos se detuvieron a considerar, sobre todo, cómo su transparencia o turbiedad influyen en la distribución de la temperatura a distintas profundidades.

De más está decir que la estructura termal de un lago ejerce una influencia decisiva en la vida del ecosistema. Para dar sólo un ejemplo, la difusión de los nutrientes desde el fondo hacia la superficie puede ser muy reducida en los casos en que se produce una marcada estratificación térmica. Esto redunda en una grave disminución en la disponibilidad de nutrientes imprescindibles para el crecimiento de las algas. Y éstas son la base de la red alimentaria.

Hasta hace poco tiempo el dato fundamental para estudiar este problema eran los vientos. Parece que cuando Céfiro sopla, se generan turbulencias y corrientes dentro de los lagos, que ayudan a distribuir el calor captado en la superficie.

El grupo de la Universidad de Montreal trabajó con la hipótesis de que también la claridad de las aguas podía tener algo que ver en esta cuestión.

Su punto de partida fue la observación de que en las aguas más transparentes el calor alcanza mayores profundidades, favoreciendo la reproducción de las algas. Nada insólito si se tiene en cuenta que la principal fuente de calor es la luz solar.

¿Qué tiene esto que ver con Gaia? Bien, este grupo demostró que la claridad o turbiedad del agua no es un fenómeno que dependa sólo de factores inorgánicos, sino que también está determinado por la actividad de sus habitantes. Es decir: los seres vivos de un lago son capaces de influir en este aspecto, equilibrando eventuales descompensaciones que pondrían en peligro la vida del ecosistema.

Se detuvieron en un aspecto: una eventual "explosión demográfica" del último eslabón de la cadena alimentaria, los peces devoradores de peces.

Los anteriores eslabones son: las *algas* que, mediante la fotosíntesis, sintetizan materia orgánica a partir de la energía solar, el *zooplancton*, constituido por pequeños organismos que se alimentan de algas; e, inmediatamente antes de la cúspide, los *peces pequeños*, devoradores de zooplancton.

En esta armónica cadena, aparentemente podría generarse un desequilibrio grave: los peces grandes, que —según este modelo— no son, a su vez, presa de ningún otro animal, podrían proliferar excesivamente.

Como resultado de este fenómeno, los pequeños peces escasearían, y su presa, el zooplancton, comenzaría a abundar excesivamente. Final para el ecosistema: el zooplancton consumiría todas las algas. Sin primer eslabón de productores, adiós cadena alimentaria.

¿Cómo se evita caer en estos excesos? De hecho, los lagos que se ajustan a este modelo no se esterilizan, de modo que debe existir un mecanismo de regulación.

El hecho es que para simular un súbito aumento en la población del último eslabón de la cadena, los peces devoradores de peces optaron por hacer disminuir la población de su presa, los peces que se alimentan de zooplancton.

Aislaron una zona del lago con estas condiciones, y después de un tiempo revisaron cuidadosamente la evolución de la cadena alimentaria.

Como era previsible, la proliferación del zooplancton, derivada de la escasez de sus predadores, hizo disminuir significativamente la cantidad de algas. Lo interesante es que, como resultado, las aguas de esa zona del lago se volvieron mucho más transparentes.

La luz del sol pudo, entonces, alcanzar zonas más profundas. En promedio, la cantidad de calor en esos sectores aislados fue un 25 por ciento mayor que en el resto del lago. Esto favoreció el transporte de nutrientes y la reproducción de las algas.

Conclusión: el lago, funcionando como un sistema, fue capaz de autorregularse, gracias a la valiosa colaboración de sus partes, los organismos vivos.

¿Significa esto que la alegre hipótesis Gaia ha sido probada? Los investigadores de este fenómeno no se atreverían a ser tan afirmativos. Más cautelosos, sólo hablan de un "claro ejemplo", y tratan de apartarse del "dudoso misticismo" de Lovelock, según afirman en su artículo, aparecido recientemente en la revista de la Academia de Ciencias de Nueva York.

Por otra parte, señalan que "el equilibrio entre los organismos puede ser muy tenue". Como ejemplo de su fragilidad, citan el caso de ciertos lagos que perecen por asfixia.

En ellos, la abundancia de nutrientes —por la adición de compuestos de fósforo y nitrógeno provenientes de desechos humanos— induce una excesiva proliferación de algas que consume todo el oxígeno del agua, lo que hace imposible la vida de otros organismos. Es el llamado proceso de *eutrofización*, que implica la muerte del ecosistema.

Lo más correcto sería hablar de un optimismo moderado. Y también de un aporte interesante a la polémica en torno de Gaia. El tiempo dirá.

DE DARWIN A LOVELOCK

Por A.M.V.

La historia de toda teoría científica suele caracterizarse por una larga serie de idas y vueltas para probarla. Así le pasó también a Charles Darwin con su teoría de la evolución.

La comparación no es caprichosa ya que, justamente, algunos partidarios de Gaia presentan a esta teoría como contrapuesta a la de Darwin.

En efecto, el evolucionismo postula que los seres vivos son capaces de adaptarse, por selección natural, a las exigencias que su medio les plantea.

Según la hipótesis Gaia, en cambio, los seres vivos no se limitan a padecer la suma de circunstancias que condicionan su hábitat, sino que pueden jugar un rol activo, al ser capaces de modificar ciertas variables. Se produciría, entonces, una suerte de co-evolución.

Postulan que la Tierra funciona como un superorganismo: la suma de distintas formas de vida que, al competir por los recursos y hábitat, contribuyen a mantener el delicado equilibrio entre sus poblaciones. En este modelo, los seres vivos funcionan como las células o los órganos de un cuerpo más grande que los abarca y con el que colaboran, *doing the right thing*.

Claro que hacer lo correcto no supone una decisión inteligente, sino la consecución de un destino irrevocable, para decirlo al mejor estilo Migré.

Uno de los ejemplos clásicos de Lovelock señala cómo, según registros fósiles, la concentración de oxígeno en la atmósfera se incrementó significativamente desde hace unos treinta millones de años, gracias a la acción de las algas verde-azules, descendientes de las antiguas cianobacterias.

Y la abundancia de oxígeno hizo posible la aparición de formas de vida más complejas, entre ellas el *Homo sapiens* —por citar sólo al más famoso.

El inglés puso su atención en otro fenómeno: la posibilidad de regulación de la temperatura del planeta a través de la acción de algas acuáticas.

Como producto de su metabolismo, ciertas algas marinas producen una sustancia, el dimetil sulfuro, que induce la formación de nubes, a través de la producción de núcleos de condensación.

El poder de reflexión de las nubes aumenta por la presencia de estos núcleos. Así, llega menos luz solar a la Tierra, por lo que disminuye la temperatura.

De este modo, se evita el excesivo calentamiento de la biosfera: a más calor, las algas se multiplicarán más, por lo que la producción de dimetil sulfuro será mayor. Como consecuencia, se formarán más nubes, y descenderá la temperatura. Como se ve, un perfecto círculo virtuoso en el que los organismos vivos intervienen para hacer posible la estabilidad dinámica de su ecosistema.

Pero la comunidad científica no se deja convencer fácilmente. Las críticas arrecian. El mismo Lovelock reconoció hace poco tiempo que, para hacer conocer su teoría, recurrió a métodos poco acertados.

"Admito que hemos sido provocativos —afirma en una carta de lector dirigida a la revista norteamericana *Science*—. Ahora me doy cuenta de que nuestra provocación fue un error. Nada que podamos ofrecer como evidencia va a convencer a las mentes cerradas de nuestros oponentes."

La discusión está planteada en términos casi políticos. Y tiene su encanto. Más allá de quién tenga razón, la polémica trae un poco de calor en los, a veces, demasiado fríos recintos académicos.